

ABSTRAK

Judul : Manajemen Kapasitas Produksi Alat Berat Pada Pekerjaan Timbunan Tanah Untuk Perkuatan Kestabilan Lereng (Studi kasus : Proyek Jalur Kereta Api Km. 64+450/550 antara Stasiun Kedungjati - Gundih Lintas Brumbung – Solo), Nama : Shofta Galih Jatmiko, NIM : 41118110075, Dosen Pembimbing : Retna Kristiana, S.T., M.T.2020

Jalur kereta Api Kedung Jati – Gundih merupakan jalur kereta api yang strategis dan padat pada wilayah Daerah Operasi 4 Semarang. Pemerintah melalui Satuan Kerja Perawatan dan Pengoperasian Prasarana Perkeretaapian Milik Negara (Satker IMO) hadir untuk melakukan perawatan pada segmen tersebut. Pada pekerjaan perkuatan kestabilan lereng proyek jalur kereta api Km 64+450/550 antara Stasiun Kedungjati - Gundih Lintas Brumbung – Solo terdapat permasalahan alat berat yang tidak bekerja secara maksimal di lapangan. Hal tersebut dapat berdampak pada waktu dan biaya pada proyek tersebut.

Pekerjaan perkuatan kestabilan lereng proyek jalur kereta api Km 64+450/550 antara Stasiun Kedungjati - Gundih Lintas Brumbung – Solo digunakan sebagai objek Tugas Akhir untuk dilakukan peninjauan ulang terhadap perhitungan kapasitas produksi alat berat tersebut. Metode yang digunakan adalah riset yang sifatnya memberikan penjelasan dengan menggunakan analisis. Metode ini menghitung kapasitas produksi alat berat dengan menganalisis hal-hal yang berkaitan dengan spesifikasi alat berat lalu dihubungkan dengan volume tanah yang ada sehingga mendapatkan jumlah alat berat yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan pada proyek. Pertama mengidentifikasi spesifikasi alat berat yang digunakan. Setelah itu menghitung volume timbunan tanah, lalu menghitung kapasitas produksi alat berat. Setelah mendapatkan kapasitas produksi alat berat, dapat ditentukan jumlah alat berat yang digunakan di lapangan sehingga jumlah alat berat sesuai dengan kebutuhan volume pekerjaan timbunan tanah.

Dari hasil analisis didapatkan nilai : produktifitas alat berat pekerjaan timbunan di perkuatan kestabilan lereng jalur kereta api km. 64+450/550 antara stasiun Kedungjati - Gundih lintas Brumbung – Solo adalah Excavator = $73,87 \text{ m}^3/\text{jam} = 517,10 \text{ m}^3/\text{hari}$, Dump Truck $10,87 \text{ m}^3/\text{jam} = 76,09 \text{ m}^3/\text{hari}$, Bulldozer = $96,74 \text{ m}^3/\text{jam} = 677,2 \text{ m}^3/\text{hari}$, Vibrator Roller = $132,59 \text{ m}^3/\text{jam} = 928,148 \text{ m}^3/\text{hari}$. Komposisi alat berat yang tepat dan dapat digunakan dengan optimal adalah 1 unit excavator, 7 unit dump truck, 1 unit bulldozer, 1 unit vibrator roller. Waktu yang di perlukan untuk menyelesaikan pekerjaan timbunan tanah di perkuatan kestabilan lereng jalur kereta api km. 64+450/550 antara stasiun Kedungjati - Gundih lintas Brumbung – Solo, adalah menggunakan alternatif yang kedua adalah 14 hari kerja, lebih cepat 28 hari dari time schedule yang telah dibuat.

Kata kunci : kapasitas produksi, kestabilan lereng, alat berat, produktivitas alat berat

ABSTRACT

Title: Management of Heavy Equipment Production Capacity in Landfill Works for Slope Stability Strengthening (Case study: Railway Project Km 64 + 450/550 between Kedungjati Station - Gundih Lintas Brumbung - Solo), Name: Shofta Galih Jatmiko, NIM: 41118110075 , Advisor: Retna Kristiana, ST, MT.2020

The Kedung Jati - Gundih train line is a strategic and congested railway line in the Operational Area 4 of Semarang. The Government, through the State Owned Railroad Maintenance and Operation Task Force (IMO Satker) is present to carry out maintenance on this segment. In the work of strengthening the slope stability of the railway line project Km 64 + 450/550 between Kedungjati Station - Gundih Lintas Brumbung - Solo there is a problem of heavy equipment that is not working optimally in the field. This can have an impact on the time and cost of the project.

Work on strengthening the slope stability of the Km 64 + 450/550 railway line project between Kedungjati Station - Gundih Lintas Brumbung - Solo was used as the object of the Final Project for a review of the calculation of the production capacity of the heavy equipment. The method used is research which in nature provides an explanation using analysis. This method calculates the production capacity of the heavy equipment by analyzing matters relating to the specifications of the heavy equipment and then related to the volume of land available so as to get the number of heavy equipment used to complete work on the project. First identify the specifications of the machine used. After that, calculate the volume of landfill, then calculate the production capacity of heavy equipment. After obtaining the production capacity of the heavy equipment, the number of heavy equipment used in the field can be determined so that the number of heavy equipment is in accordance with the needs of the volume of landfill work.

From the analysis results obtained value: productivity of heavy equipment of the embankment work on the strengthening of the km railroad track stability. 64 + 450/550 between Kedungjati station - Gundih crossing Brumbung - Solo is Excavator = 73.87 m³ / hour = 517.10 m³ / day, Dump Truck 10.87 m³ / hour = 76.09 m³ / day, Bulldozer = 96.74 m³ / hour = 677.2 m³ / day, Vibrator Roller = 132.59 m³ / hour = 928,148 m³ / day. Appropriate machine composition and can be used optimally are 1 unit of excavator, 7 units of dump trucks, 1 unit of bulldozer, 1 unit of vibrator roller. The time required to complete the landfill work on the stability of the km railroad slope stability. 64 + 450/550 between Kedungjati - Gundih crossing Brumbung - Solo stations, is using the second alternative is 14 working days, 28 days faster than the time schedule that has been made.

Keywords: production capacity, slope stability, heavy equipment, heavy equipment productivity